

Multimetru digital automat

Manual de utilizare



Vezi produsul aici: <https://www.bitmi.ro/multimetru-digital-automat-10103.html>



I. INFORMAȚII DE SIGURANȚĂ

!!! Atenție

Acordați o atenție deosebită utilizării acestui instrument, deoarece utilizarea necorespunzătoare poate provoca șoc electric sau deteriorarea instrumentului. În timpul utilizării, respectați reglementările uzuale de siguranță și respectați măsurile de siguranță reglementate în manualul de utilizare.

Pentru a utiliza pe deplin funcțiile instrumentului și pentru a garanta funcționarea în siguranță, vă rugăm să citiți cu atenție și să respectați metodele de utilizare din acest manual.

Instrumentul respectă cerințele de siguranță pentru instrumentele electronice de măsurare EN-61010-1, EN-61010-2-030 și EN-61010-2-032, nivelul II de poluare, iar standardul de supratensiune este CAT III 600V.

Vă rugăm să respectați ghidul de operare de siguranță și să garantați utilizarea instrumentului într-un mod sigur.

1. Pregătire

- La utilizarea acestui instrument, utilizatorii trebuie să respecte regulile standard de siguranță:
 - Prevenirea generală a șocurilor electrice.
 - Prevenirea utilizării greșite a instrumentului.
- După primirea instrumentului, verificați dacă acesta a fost deteriorat în timpul transportului.
- După depozitarea și expedierea în condiții nefavorabile, verificați dacă instrumentul a fost deteriorat.
- Sondele instrumentului trebuie să fie în stare bună. Înainte de utilizare, verificați dacă izolația sondelor este deteriorată și dacă firul metalic este expus.

2. Simboluri

	Notă (consultați manualul de utilizare pentru informații importante de siguranță)
	Poate fi utilizate pe conductoare electrificate periculoase

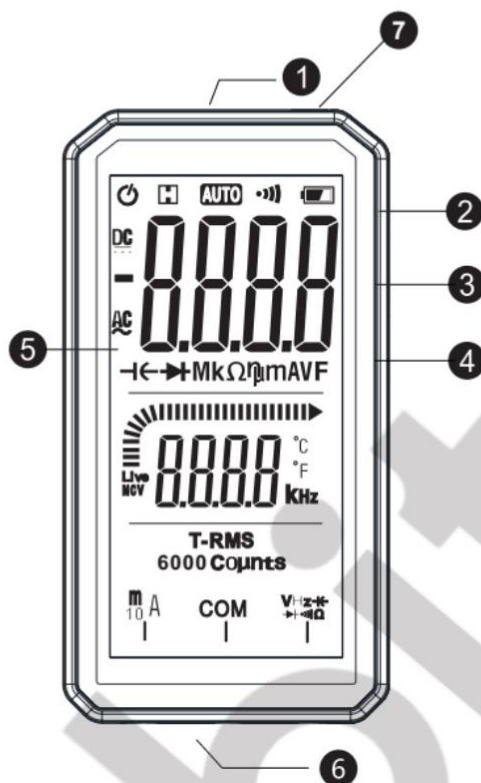
	Dublă izolație
CAT II	Standardul IEC-61010-1
	În conformitate cu standardele europene
	GND

3. Mentenanță

- Nu încercați să deschideți carcasa inferioară pentru a regla sau repara instrumentul, deoarece o astfel de operațiune poate fi efectuată numai de tehnicieni care înțeleg pe deplin instrumentul și pericolul de șoc electric.
- Înainte de a deschide carcasa inferioară a instrumentului sau capacul bateriei, scoateți sondele.
- Pentru a evita șocurile electrice cauzate posibil de citirea erorilor, atunci când simbolul este afișat pe instrument, înlocuiți imediat bateria.
- Folosiți o cârpă umedă și detergent delicat pentru a curăța instrument și nu utilizați nici un abraziv sau solvent.
- Opriți alimentarea când instrumentul nu este utilizat și rotiți comutatorul de în poziția OFF.
- Dacă instrumentul nu este folosit pentru o perioadă lungă de timp, scoateți bateria pentru a evita orice deteriorare a instrumentului.

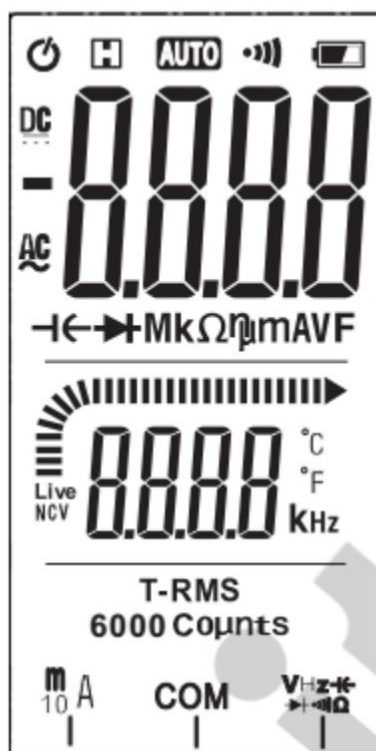
II. DESCRIERE

1. Denumire



- 1- Zona de detectare și inducere a tensiunii fără contact
- 2- Butoane pentru reținerea datelor și iluminarea de fundal
- 3- Lanternă și buton NCV
- 4- Buton de comutare între funcții
- 5- LCD
- 6- Declanșator
- 7- Tasta ON/OFF

2. Ecranul LCD



~	AC & DC
•	Indicator de conectare/ deconectare
AUTO	Mod de rază automată
⏻	Indicator oprire automată
🔋	Baterie scăzută
🔒	Modul de reținere a citirii
V, A	Volt (tensiune), Amper (curent)
Ω, kΩ, MΩ	Rezistență
Hz	Frecvență
➡	Diodă
nF uF mF	Microfarad
°C °F	Temperatură
NCV	Detectarea tensiunii fără contact
Live	Test linie

III. SPECIFICAȚII

Acest instrument are un an ca un ciclu, va fi recalibrat sub 18°C - 28°C, cu umiditate relativă mai mică de 75%.

1. Prezentare generală

- Selectați automat funcția de măsurare și intervalul.
- Protecție la suprasarcină pe toată gama.
- Tensiunea maximă între borna de măsurare și masă: 600V DC sau 600V AC
- Înălțime de operare: max. 2000m
- Display: LCD
- Valoarea maximă afișată: 6000 cifre
- Indicație de polaritate: indicație automată
- Afișare peste interval: „OL” sau „-OL”
- Timp de eșantionare: Aproximativ 3 ori/secundă
- Afișare unitate: Afișare funcțiilor și cantitate de energie electrică.
- Timp de oprire automată: 15 minute
- Alimentare: baterie 1,5V AAA x 2
- Indicator de subtensiune a bateriei: afișaj LCD
- Coeficient de temperatură: mai puțin de 0,1x precizie/°C.
- Temperatura de funcționare: 0°C - 40°C.
- Temperatura de depozitare: -10°C - 50°C.

2. Specificații tehnice

a. Curent alternativ

Interval	Rezoluție	Precizie
6000mA	1mA	±(1.0% citire + 8 cifre)
10A	0.01A	

- Curent de intrare minim: 20mA AC
- Curent de intrare maxim: 10A AC
- Frecvență: 40 – 1000 Hz

b. Curent continuu

Interval	Rezoluție	Precizie
6000mA	1mA	± (1.0% citire + 5 cifre)

10A	0.01A	
-----	-------	--

- Curent de intrare minim: 20mA DC
- Curent de intrare maxim: 10A DC

c. Tensiune DC

Interval	Rezoluție	Precizie
6V	0.001V	±(0.5% citire + 3 cifre)
60V	0.01V	
600V	0.1V	

- Tensiune de intrare minimă: 0.5V DC
- Tensiune de intrare maximă: 600V DC

d. Tensiune AC

Interval	Rezoluție	Precizie
6V	0.001V	±(0.8% citire + 5 cifre)
60V	0.01V	
600V	0.1V	

- Tensiune de intrare minimă: 0.5V AC
- Tensiune de intrare maximă: 6000V AC (valoare validă)
- Frecvență: 40 – 1000Hz

e. Test de pornire/oprire a liniei

Interval	Rezoluție	Funcție
•)))	1Ω	Dacă rezistența liniei măsurate este mai mică de 50Ω, buzzer-ul va emite sunete continuu

- Protecție la suprasarcină: 600V DC sau AC (valoare validă)

f. Rezistență

Interval	Rezoluție	Precizie
600 Ω	0.1 Ω	± (0.8% citire + 3 cifre)

6k Ω	0.001k Ω	
60k Ω	0.01k Ω	
600k Ω	0.1k Ω	
6M Ω	0.001M Ω	
60M Ω	0.01M Ω	

- Protecție la suprasarcină: 600V AC sau DC (valoare validă)

g. Diodă

Interval	Rezoluție	Precizie	Mediul de testare
	1V	0.001V	Curent de test: 1mA Tensiunea circuitului deschis: 2.8V Afișajul arată o aproximare a căderii de tensiune directă la diodei

- Protecția la suprasarcină: 600V DC sau AC (valoare validă)

h. Condensator

Interval	Rezoluție	Precizie
6nF	0.001nF	$\pm$ (10% citire + 40 cifre)
600nF	0.1nF	$\pm$ (2.5% citire + 20 cifre)
6uF	0.001uF	
60uF	0.01uF	
600uF	0.1uF	
6mF	1uF	
60mF	0.01mF	

- Protecția la suprasarcină: 600V DC sau AC (valoare validă)

i. Temperatură

Interval	Rezoluție	Precizie
-40 - 1000 $^{\circ}\text{C}$	1 $^{\circ}\text{C}$	$\pm$ (1% citire + 3 $^{\circ}\text{C}$)

-40 - 1832 °F	1°F	± (1% citire + 3°F)
---------------	-----	---------------------

- Precizia nu include erorile care pot apărea la sonde
- Protecție la suprasarcină: 250V DC sau AC (valoare validă)

j. Frecvența prin portul A

Interval	Rezoluție	Precizie
100Hz	0.1Hz	±(1.0% citire + 5 cifre)
1000Hz	1Hz	

- Intervalul de măsură: 40Hz – 1000Hz
- Domeniul semnalului de intrare: ≥3A (valoare efectivă a curentului AC)

k. Frecvența prin portul B

Interval	Rezoluție	Precizie
100Hz	0.1Hz	±(1.0% citire + 5 cifre)
1000Hz	1Hz	

- Intervalul de măsură: 40Hz – 1000Hz
- Domeniul semnalului de intrare: ≥0.8A

IV. GHID DE OPERARE

1. Reținerea citirii

În timpul măsurării, dacă este necesară menținerea citirii, atingeți butonul **H**, valoarea de pe afișaj va fi blocată. Atingeți butonul din nou, pentru a anula menținerea citirii.

2. Lumină de fundal

- În procesul de măsurare, dacă lumina ambientală este prea întunecată, ceea ce face citirea dificilă, puteți apăsa butonul cu simbol de lanternă și se aprinde lumina de fundal mai mult de 2 secunde. Apoi lumina de fundal se va închide automat după aproximativ 1 minut.
- Țineți apăsat butonul lanternei mai mult de 2 secunde pentru a porni funcția de iluminare a lanternei și se oprește automat aproximativ 1 minut mai târziu.

3. Oprire automată

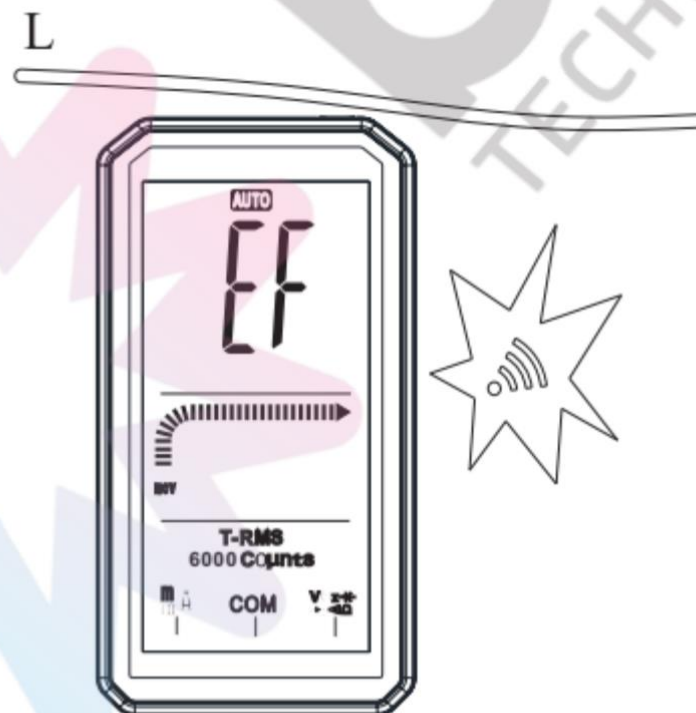
- Dacă nu există nicio operațiune în 15 minute de la pornire, instrumentul va intra în starea de așteptare și se va opri pentru a economisi energie.
- După oprirea automată, apăsați pe buton pentru a aduce instrumentul în starea de lucru.
- Ținerea apăsată pe NVC pentru a porni alimentarea se va anula funcția de oprire automată. După oprire, reporniți pentru a restabili funcția de oprire automată.

4. Măsurare

- Atingeți butonul sursei electrice pentru a porni aparatul. Dacă tensiunea bateriei este insuficientă, ecranul va afișa un simbol de tensiune scăzută, moment în care bateria trebuie înlocuită. Apăsați din nou butonul de pornire pentru a opri aparatul.
- Când nu se selectează scanarea, aparatul va intra în starea de scanare automată.

5. NCV (Detectare non-contact)

- Comutați comutatorul de rotație în orice treaptă, țineți apăsată tasta „NCV” pentru a afișa EF și aduceți senzorul NCV aproape de conductorul testat. Instrumentul ar putea detecta dacă conductorul măsurat are tensiunea $> 90V$ AC. Când instrumentul detectează tensiune AC, soneria instrumentului va alarma și lumina de alarmă NCV va clipi.

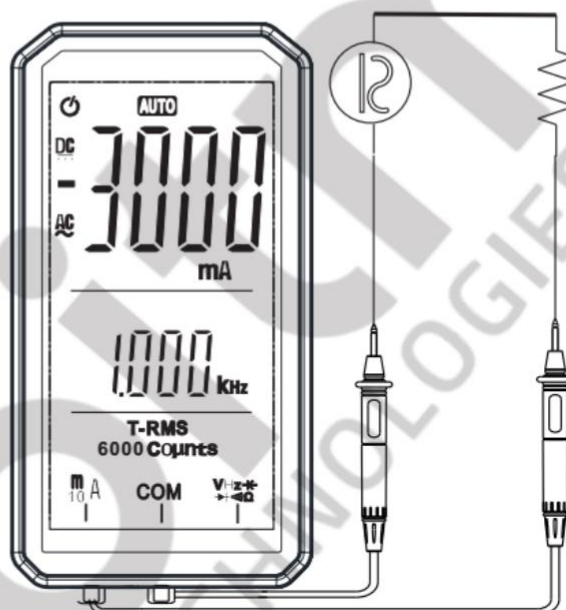


Notă:

- Chiar dacă nu există nicio indicație de alarmă, tensiunea poate exista în continuare. Nu depindeți de detectorul de tensiune fără contact pentru a aprecia dacă există tensiune în cablu. Operațiunea de detectare poate fi influențată de factori precum diferite modele de prize și tipuri de grosime a izolației etc.

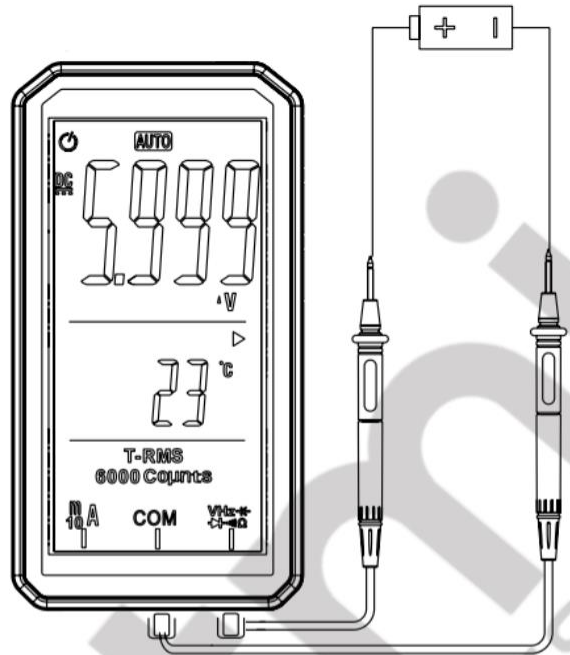
6. Măsurarea curentului AC/DC

- Introduceți sonda în orificiul de intrare pentru curent de 10A, funcția de identificare automată este activată și măsurarea se pornește automat. Sistemul măsoară curent continuu în mod implicit. Scoateți sonda din orificiul de intrare pentru curent de 10 A, iar sistemul iese automat din modul curent și intră în modul de măsurare AUTO.
- Notă: când aparatul este în treapta cu diodă, sonda este introdus în orificiul de intrare de 10A și aparatul nu poate intra în treapta curentă.
- Conectați sonda de măsurare la „măsurare semnal”. Când semnalul măsurat >20mA, ecranul va afișa valoarea curentă măsurată. Când semnalul de curent alternativ măsurat > 3000 mA, perechea de instrumente afișează frecvența curentului de curent alternativ, iar curentul măsurat $b > 800$ mA este afișat cu fundal roșu.



7. Măsurători de tensiune DC

- Conectați sonda de măsurare la „măsurare semnal”. Când semnalul măsurat este mai mare de 0,5 V, ecranul va afișa valoarea curentă a tensiunii DC. Când semnalul măsurat este mai mic de 0,5 V, aparatul va utiliza implicit valoarea rezistenței și va afișa valoarea rezistenței interne a semnalului măsurat. Când tensiunea semnalului măsurat este mai mare de 42 V, se va aprinde lumina de fundal roșie care indică alarma.



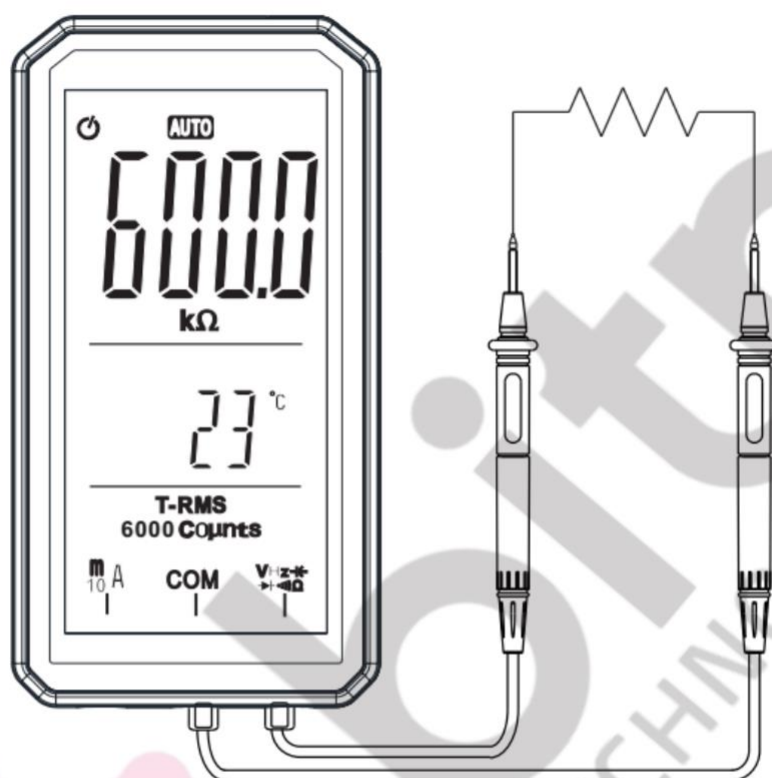
8. Măsurarea tensiunii AC

- Conectați sonda la „măsurare semnal”. Când semnalul măsurat este mai mare de 0,5 V, ecranul va afișa valoarea curentă a tensiunii AC și valoarea frecvenței tensiunii. Când semnalul măsurat este mai mic de 0,5 V, aparatul va utiliza implicit valoarea rezistenței și va afișa valoarea rezistenței interne a semnalului măsurat. Când tensiunea semnalului măsurat este mai mare de 42 V, se va aprinde lumina de fundal roșie care indică alarma.



9. Rezistență

- Măsurarea rezistenței conexiunii, instrumentul arată rezistența; atunci când măsurarea rezistenței este mai mare de 60 M Ω , instrumentul va afișa un „----”. Când se măsoară rezistența este mai mică de 50 Ω , alarma luminoasă se va aprinde.



10. Test linie

- Apăsați butonul „SEL” pentru a comuta la modul LIVE
- Introduceți sonda în priza de alimentare. Dacă instrumentul detectează tensiune alternativă, se va afișa puterea semnalului de tensiune pe baza puterii semnalului detectat. Ecranul LCD va afișa valoarea tensiunii.

11. Măsurarea capacității

- Apăsați tasta „SEL” pentru a comuta la capacitate
- Măsurați capacitatea cu ambele sonde și citiți valoarea de pe LCD.

Înștiințare:

- Când se măsoară condensatori mari, este nevoie de timp pentru a stabili citirea
- Când măsurați capacitatea cu polaritate, acordați atenție ca polaritatea să corespundă pentru a evita deteriorarea instrumentului.

12. Măsurarea temperaturii

- Apăsați tasta „SEL” pentru a comuta la TEMP și ștecherul roșu al termocuplului este introdus în capătul „C/°F”. Sonda neagră poate fi introdusă în mufa COM. Când citirea este stabilă, valoarea temperaturii poate fi citită direct de pe ecranul de afișare.

Înștiințare:

- Temperatura maximă a termocuplului de tip K ambalat aleatoriu este de 250°C, iar măsurarea instantanee poate fi de până la 300°C.

V. MENTENANȚĂ

1. Schimbarea bateriei

!!! Atenție

Înainte să deschideți capacul bateriei instrumentului, deconectați sondele pentru a preveni șocurile electrice.

- Când apare simbolul pentru baterie descărcată este necesară o înlocuire.
 - Desfaceți șuruburile de pe capacul bateriei și scoateți capacul.
 - Schimbați bateria veche.
 - Așezați capacul și strângeți șuruburile.
- ### 2. Înlocuirea sondelor
- La schimbare este necesară înlocuirea cu un model asemănător.
 - Dacă stratul izolator este deteriorat sau firul de metal al cablului este expus, este necesară schimbarea urgentă pentru a evita șocuri electrice.

Eliminare



Cumpărătorii au obligația de a nu elimina deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) ca deșeuri municipale nesortate și de a le colecta separat. Colectarea separată a DEEE poate asigura o incidență redusă a substanțelor periculoase asupra mediului și sănătății umane, precum și conservarea resurselor.

Fiecare EEE este format dintr-o combinație de componente care conțin diferite substanțe, unele periculoase, care, pe de o parte, pot fi materii prime secundare ce pot fi

reutilizate, iar pe de alta parte, pot fi o sursă importantă de poluare a mediului și pot avea un impact negativ asupra sănătății umane în cazul în care nu sunt colectate separat și reciclate corespunzător. Simbolul care indică faptul că echipamentele electrice și electronice fac obiectul unei colectări separate reprezintă o pubeză cu roți barată cu o cruce. Această pictogramă indică faptul că DEEE nu trebuie amestecate cu deșeurile menajere și că acestea fac obiectul unei colectări separate.

CE RoHS

Importator:

SC Bitmi Technologies SRL

Str. Ion Dragoslav Nr.24C

Fălticeni, Suceava

www.bitmi.ro

Telefon: 0377104333

Fabricat în PRC

bitmi
TECHNOLOGIES

